

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

E.A.P. DE ODONTOLOGÍA

**“Relación entre el Grado de Dificultad según el Índice de
Gbotolorum y el Tiempo de Cirugía Efectiva en Los Pacientes
del Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Centro Médico
Naval”**

TESIS

Para optar el Título Profesional de Cirujano Dentista

AUTOR

Manuel Humberto Rojas Arca

Lima-Perú

2015

JURADO

Mg. C.D. Olinda Huapaya Paricoto

PRESIDENTE

Mg. C.D. Lita Ortiz Fernández

MIEMBRO

C.D. Esp. *Luis Alberto German Santa Cruz*

MIEMBRO ASESOR

DEDICATORIA

A Dios:

Por darme la fortaleza para seguir cada día, por las bendiciones y más aún por las dificultades que me dieron lecciones de vida.

A mi familia:

Por ser quienes le dan sentido a seguir adelante cada día; les debo a ellos todos mis logros y méritos, ya que me enseñaron a superar los obstáculos.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Walter Gallo Zapata por su generosa disponibilidad y por ser un gran educador al estar comprometido con los profesionales jóvenes.

Al Dr. Ángel Gustavo Ruiz Palacios, por su apoyo y sugerencias para la ejecución del presente estudio en el Departamento.

Al Dr. Luis Alberto Benito German Santa Cruz, por su dedicación como asesor de tesis de la presente investigación.

Al Dr. Rolando Cámara Chávez, por su apoyo constante, que gracias a sus exigencias y recomendaciones, fijaron enseñanzas en lo profesional y lecciones de vida.

Al Dr. Italo Funes Rumiche, profesional de contagiosa actitud investigadora, por su asesoría y amistad que hicieron posible el desarrollo de esta investigación.

Al Dr. Ysmael Mezarina de la Cueva, por compartir sus conocimientos, amistad y apoyo durante la ejecución del proyecto.

Así también un agradecimiento especial a cada persona que me brindo un apoyo para lograr el correcto desarrollo de este trabajo. También al personal asistencial del Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial y del Departamento de Estomatología del Centro Medico Naval por su apoyo.

RESUMEN

Las terceras molares inferiores son las piezas dentarias que con más frecuencia requieren extracción debido a diversas causas. Generalmente presentan alguna condición anómala. Los estudios previos para la exodoncia, evalúan la dificultad quirúrgica y su asociación con complicaciones y el tiempo operatorio, son generalmente clasificados con la escala de Pell y Gregory, hoy en día hay nuevas propuestas para diagnosticar de manera más precisa la complejidad quirúrgica.

OBJETIVO: Determinar la asociación entre el grado de complejidad quirúrgica mediante el índice de Gbotolorum con el tiempo operatorio efectivo en cirugía de terceras molares inferiores en el servicio de Cirugía Oral y maxilofacial del Centro Medico Naval Cirujano mayor "Santiago Távara en el transcurso del año 2014.

MATERIALES Y METODOS: la muestra está conformada 100 pacientes que acudieron al servicio de Cirugía Oral y Maxillofacial

Se solicitó el consentimiento de los pacientes para hacer uso de sus datos personales como: edad, peso y talla. Luego se procedió a analizar las radiografías para obtener la profundidad del punto de elevación y apreciar la morfología radicular. El tiempo de cirugía efectiva se midió desde la incisión hasta la avulsión de la pieza dentaria.

RESULTADOS: Se registraron 43 exodoncias como cirugías fáciles (43%), 53 como moderadas (53%) y 4 como difíciles (4%). El tiempo promedio de cirugía efectiva fue de $7,32 \pm 4,51$ minutos. No se halló relación estadísticamente significativa entre el tiempo de cirugía efectiva y el grado de dificultad según el índice de Gbotolorum.

PALABRAS CLAVE: tercera molar inferior, tiempo de cirugía efectiva, Gbotolorum, índice de complejidad, dificultad quirúrgica.

SUMMARY

Inferior third molars are often extracted due to different causes. Most of the cases present an abnormal condition such as position or space deficiency. The studies to evaluate surgery complexity, complications and operative surgery time use the Pell & Gregory classification, but now a day new proposals have been appearing in order to diagnose surgery complexity.

OBJETIVE: determine the association between the surgery complexity using the Gbotolorum index and the effective operative surgery time in third molar surgeries in the Oral and Maxillofacial Surgery Service of the Navy Medical Center in the year 2014.

MATERIALS AND METHODS: the sample consists of 100 patients, from the Oral and Maxillofacial Surgery Service of the Navy Medical Center between the months of July and September in the year 2014.

The patients were interviewed before the surgery in order to use their personal data such as: age, weight and height. The radiographics were analyzed to determine the elevation deep point and the root morphology. Effective surgery time was taken since the incision to the tooth extraction.

RESULTS: 43 easy surgeries (43%), 53 moderated surgeries (53%) and 4 difficult surgeries (4%) were identified. The effective surgery time average was $7,32 \pm 4,51$ minutes.

KEY WORDS: third molar, effective surgery time, Gbotolorum, complexity index, surgery difficulty.

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	10
2. PROBLEMA DE INVESTIGACION	11
2.1. AREA PROBLEMA	11
2.2. DELIMITACION DEL PROBLEMA	11
2.3. FORMULACION DEL PROBLEMA	12
2.4. OBJETIVOS	12
2.5. JUSTIFICACION.....	13
2.6. LIMITACIONES	13
3. MARCO TEORICO	14
3.1. ANTECEDENTES.....	14
3.2. BASES TEORICAS	18
3.3. DEFINICION DE TERMINOS.....	24
3.4. HIPOTESIS.....	24
3.5. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES.....	25
4. METODOLOGIA	26
4.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	26
4.2. TIPO DE MUESTRA	26
4.3. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS	27
4.4. PROCESAMIENTO DE DATOS	30
4.5. ANÁLISIS DE RESULTADOS	30
5. RESULTADOS	31
6. DISCUSIÓN	40
7. CONCLUSIONES	47
8. RECOMENDACIONES:	48
9. BIBLIOGRAFIA	49
ANEXO 1: CONSENTIMIENTO INFORMADO	54
ANEXO 2: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATO	58
ANEXO 3: ENTREVISTA CON EL PACIENTE	59
ANEXO 4: PREPARACION DEL PACIENTE Y CAMPO OPERATORIO.....	60
ANEXO 5: PROCEDIMIENTO QUIRURGICO	61
ANEXO 6: TOMA DEL TIEMPO DE CIRUGIA EFECTIVA	63
ANEXO 7: COMPLETAD DE LA FICHA DE RECOLECCION DE DATOS.....	64

INDICE DE GRAFICOS

GRAFICO N° 1: Frecuencia de edad de los pacientes que acuden al Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial32

GRAFICO N° 2: Frecuencia de IMC de los pacientes que acuden al servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial.....33

GRAFICO N° 3: Frecuencia de la profundidad del punto de elevación de los pacientes que acuden al servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial.....34

GRAFICO N° 4: Frecuencia de la forma radicular de los pacientes que acuden al Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial.....35

GRAFICO N° 5: Frecuencia del grado de dificultad de las exodoncias realizadas en el servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial.....36

GRAFICO N° 6: Tiempo de cirugía efectiva de exodoncias del tercer molar inferior en el Servicio de Cirugía oral y Maxilofacial.....37

GRAFICO N° 7: Relación del tiempo de cirugía efectiva de la y el grado de dificultad quirúrgica según el índice de Gbotolorum de las exodoncias de tercera molar inferior en el Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial.....38

INDICE DE TABLAS

TABLA N° 1: relación entre el tiempo de cirugía efectiva y la edad de los pacientes que acuden al Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial.....	33
TABLA N° 2: Relación entre el tiempo de cirugía efectiva y el IMC de los pacientes que acuden al Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial.....	34
TABLA N° 3: Relación entre el tiempo de cirugía efectiva y la profundidad del punto de elevación de los pacientes que acuden al Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial.....	35
TABLA N° 4: relación entre el tiempo de cirugía efectiva y la forma radicular de los pacientes que acuden al servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial.....	36
TABLA N° 5: relación entre el tiempo de cirugía efectiva y el grado de dificultad quirúrgica según el índice de Gbotolorum en las exodoncias realizadas en el Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial.....	37
TABLA N° 6: Prueba de ANOVA para el tiempo de cirugía efectiva y el grado de dificultad quirúrgica según el índice de Gbotolorum de exodoncias de tercera molar inferior en el Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial.....	38

1. INTRODUCCIÓN

En las ciencias de la salud, como en odontología; la historia y tradición han contribuido con numerosos métodos diagnósticos o criterios, aun sin una validación previa. Actualmente, los métodos y criterios de diagnóstico como: escalas o clasificaciones deben estar basados en un método científico y esperar su validación para aplicarse a una población. Dicha validación determina la especificidad y sensibilidad del instrumento, es decir, es la capacidad para detectar casos que presentan ciertas variables, así como los que no¹.

Las terceras molares inferiores son probablemente los dientes que con más frecuencia requieren extracción debido a diversas causas. Generalmente presentan alguna condición anómala. Los estudios previos a la extracción, para evaluar la dificultad quirúrgica, asociación con complicaciones y el tiempo operatorio, han ido siendo dominados con ayuda del diagnóstico clínico y radiográfico. Esto es reflejado en las diferentes clasificaciones relacionadas a la complejidad quirúrgica².

Así mismo, la complejidad quirúrgica puede estar relacionada con las complicaciones postoperatorias, entre las cuales las más frecuentes pueden ser: dolor e inflamación persistente, infección, trismus, equimosis; y en grados más severos: parestesia del nervio dentario inferior y parestesia del nervio lingual. Es por ello que es importante tener un método de predicción del grado de dificultad quirúrgica, ya que gracias a ello, se tendrán los cuidados necesarios para el postoperatorio.

La destreza y toma de decisión por un especialista es diferente a la encontrada en alumnos de pregrado, odontólogos generales y residentes de la especialidad de cirugía en formación. Por lo tanto el objetivo de este estudio es evaluar mediante el índice de Gbotolorum el grado de dificultad quirúrgica con respecto al tiempo operatorio efectivo en los pacientes del Servicio de Cirugía oral del Departamento de Odontoestomatología del Centro Medico Naval.

2. PROBLEMA DE INVESTIGACION

2.1. AREA PROBLEMA

La extracción de la tercera molar es uno de los procedimientos más frecuentes del servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial. Existen varias indicaciones para extraer un tercer molar inferior. Este procedimiento puede ser simple o complejo; para poder predecir el grado de complejidad es necesario conocer los factores que le afectan; así antes de realizar el procedimiento quirúrgico es necesario hacer una evaluación detenida de la dificultad de la extracción. La extracción de la tercera molar a su vez, está asociada normalmente a complicaciones de gran impacto biológico y social. Los factores que podrían afectar la incidencia de complicaciones incluye edad, género, historial médico, hábitos nocivos, uso de anticonceptivos orales, pobre higiene bucal, presencia de pericoronaritis, relación entre la tercera molar y el nervio dentario inferior, tipo de impactación, experiencia del operador, entre otros³.

Es por ello que es necesario validar un índice de predicción para el grado de complejidad de terceros molares, debido a que se podrá tener más en cuenta el procedimiento quirúrgico, anatomía, instrumentación y todos aquellos otros factores que se consideran según otros autores.

2.2. DELIMITACION DEL PROBLEMA

Existen diferentes tipos de índices usados para evaluar la complejidad de una cirugía de terceros molares, por ejemplo el índice de Parant⁴ el cual evalúa la necesidad de instrumento para la extracción clasificándolas en fácil I: si requiere solo fórceps, fácil II: requiere osteotomía, difícil III: requiere osteotomía y odontosección coronal y difícil IV: requiere odontosección radicular. Se aplica también el índice de Penderson⁵, en el cual los criterios de evaluación son la posición de la pieza, la profundidad relativa, relación con la rama y el espacio disponible para la avulsión, lo cual da un tiempo estimado que sugiere la complejidad de la pieza siendo fácil si esta entre 3 a 4 minutos, moderada de 5 a 6 minutos y difícil de 7 a 10 minutos. Este estudio busca aplicar el índice de

Gbotolorum para determinar el grado de dificultad quirúrgica, en el cual considerarán en sus parámetros la edad, el índice de masa corporal (IMC), la profundidad del punto de elevación y las curvaturas de las raíces. Gbotolorum realizó en su estudio en 87 pacientes con un total de 90 procedimientos quirúrgicos, en los cuales luego de realizar el procedimiento uso análisis de regresión múltiple para determinar cuáles son los factores de riesgo con mayor relación en cuanto a la complejidad lo cual fue determinante para establecer dicho índice. Debe de tenerse en consideración que a menos tiempo quirúrgico debido a una menor complejidad, se tendrá menor riesgo operatorio. Caso contrario, se tendrán mayores precauciones para dichos procedimientos⁶.

2.3. FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Existe asociación entre el grado de complejidad determinado mediante el índice de Gbotolorum previo al procedimiento y el tiempo efectivo de cirugía en extracciones de terceras molares inferiores en los pacientes atendidos en el servicio de Cirugía Oral y maxilofacial del Centro Medico Naval Cirujano mayor “Santiago Távora” en el transcurso del año 2014?

2.4. OBJETIVOS

2.4.1. GENERAL

- Determinar la asociación entre el grado de complejidad quirúrgica mediante el índice de Gbotolorum con el tiempo operatorio efectivo en cirugía de terceros molares inferiores en el servicio de Cirugía Oral y maxilofacial del Centro Medico Naval Cirujano mayor “Santiago Távora” en el transcurso del año 2014.

2.4.2. ESPECIFICOS

- Determinar la frecuencia de edad de los pacientes programados para exodoncia de tercera molar inferior.
- Determinar la frecuencia en valores del índice de masa corporal de los pacientes programados para exodoncia de tercera molar inferior.

- Determinar la frecuencia de profundidad del punto de elevación de la tercera molar inferior con respecto de la segunda molar.
- Determinar la frecuencia de la forma de las raíces del tercer molar inferior.

2.5. JUSTIFICACION

La mayoría de estudios buscan identificar los factores que influyen en el tiempo de la exodoncia del tercer molar inferior. Son necesarios para el diagnóstico, la evaluación clínica y radiográfica.

Pocos autores proponen índices para evaluar la complejidad pre quirúrgica de la cirugía de terceras molares inferiores, la cual puede ser simple o compleja, y esto determina si presenta o no complicaciones quirúrgicas.

El índice de Gbotolorum⁶, luego de un estudio univariado y multivariado, logro identificar cuatro variables que predicen el grado de dificultad de las exodoncias de terceras molares inferiores, en relación al tiempo de cirugía efectiva y considerando los años de experiencia del profesional.

No solo se busca valorar el riesgo prequirúrgico de las cirugías de terceras molares inferiores, sino también resaltar el hecho que la especialización por parte del cirujano dentista general, marca una gran diferencia en la práctica.

2.6. LIMITACIONES

Las limitaciones deben considerar que no se pueda aplicar el índice debido a que la experiencia del operador no es la misma al del cirujano que desarrollo el índice, condiciones endógenas al paciente como reacciones alérgicas al anestésico local, enfermedades que propicien el sangrado y hagan posible complicaciones operatorias que aumenten el tiempo operatorio efectivo y no se hayan considerado en el estudio. La superposición de imágenes para la evaluación radiográfica en el momento de la evaluación previa al procedimiento, lo cual puede variar el resultado.

3. MARCO TEORICO

3.1.ANTECEDENTES

Garcia et al⁷. En el 2000 realizaron un estudio en el que extrajeron 166 terceras molares, todas por el mismo cirujano y de posición vertical. Usaron la escala C de Pell y Gregory como predictor del grado de dificultad. Como resultado se encontró una especificidad alrededor del 88% y una sensibilidad menor al 15%. Usando la escala 3 de Pell y Gregory la sensibilidad mejoraba a un 50% a expensas de la especificidad que se reducía a un 65%. Como conclusión se obtuvo que la escala de Pell y Gregory no es un predictor confiable del grado de dificultad quirúrgica.

Yuasa et al⁸. En el 2002 analizaron las variables preoperatorias que complican la extracción quirúrgica de terceras molares inferiores, para establecer un índice preoperatorio que determine la dificultad de la extracción. Las variables preoperatorias fueron evaluadas con análisis univariado y multivariado y según el grado de significancia se obtuvieron tres categorías: profundidad, relación con la rama o espacio disponible y forma radicular. Dicho índice fue comparado con el índice de Penderson. El nuevo índice presentó un odds ratio de 62.3 (con intervalo de 95% de confiabilidad), sensibilidad de 0.85 y especificidad de 0.92, comparado con el índice de Penderson con un odds ratio de 11.0, sensibilidad de 0.5 y especificidad de 0.92. Determinando que no había correlación ni confiabilidad por dicho índice experimental.

Melgar⁹, en el 2005 determinó la relación del tiempo de cirugía efectiva de las exodoncias de terceras molares inferiores según su ubicación, forma de raíces y operador determinando un tiempo estimado de 30 minutos con una desviación de 22.70 minutos, en los residentes de la especialidad de Cirugía Maxilofacial de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Susarla et al¹⁰. En el 2005 compararon objetiva y subjetivamente las variables asociadas a la estimación de la dificultad quirúrgica de la extracción de terceras molares. La hipótesis radica en que hay una fuerte correlación entre las variables subjetivas inherentes al cirujano y las relacionadas directamente con la extracción (objetivas). Se encontró que la relación entre los criterios del profesional y las variables objetivas está ligada directamente a los años de experiencia del profesional.

Susarla et al¹¹. En el 2005 midieron la estimación de la dificultad en las extracciones y también los factores de riesgo asociados. Considero como error a la diferencia entre la estimación preoperatorio y la dificultad luego de realizar la extracción. Se encontró que los factores que alteraban la estimación de la dificultad fueron la edad, el género, etnia y flexibilidad del carrillo.

Llerena¹², en el 2006 evaluó el tiempo de cirugía efectiva en 100 terceras molares inferiores indicadas para extracción, realizadas por un cirujano oral y maxilofacial de experiencia, estudio en el cual se considera que las variantes anatómicas, condiciones para el abordaje quirúrgico, posibles complicaciones y la experiencia del operador pueden afectar el tiempo operatorio. Se clasificaron las piezas dentarias mediante las escalas de Pell y Gregory y Winter. Se obtuvo un tiempo promedio de 13.03 minutos con una desviación estándar de 11.40 minutos.

Freitas et al¹³. En el 2007 evaluaron 105 extracciones de tercera molar inferior con el índice de Penderson. Los criterios de dicha escala son posición de la molar, profundidad relativa, relación con la rama y espacio disponible. Se comparó con el índice de Parant, el cual evalúa la complejidad de la cirugía en base a la necesidad de instrumental en el acto quirúrgico. El tiempo operatorio depende de varios factores que incluyen: edad, dificultad operatoria, experiencia del operador y técnica operatoria. Estudios previos señalan un tiempo estimado que varía de 7 a 107 minutos. Sin embargo en el estudio no hubo diferencia significativa en el tiempo operatorio, en comparación con los estudios previos.

Gbotolorum et al⁶. En el 2007 realizaron un estudio de los factores clínicos y radiográficos asociados con la dificultad en cirugías de terceras molares inferiores impactadas. Mediante el análisis de regresión múltiple, determinaron las variables con mayor grado de significancia, los cuales son: la edad, el índice de masa corporal, la profundidad del punto de elevación y la curvatura de la raíz. Se organizaron dichas variables en un índice, clasificando las cirugías en fáciles, moderadas y difíciles. Se extrajeron un total de 90 piezas dentarias, de las cuales 60 fueron clasificadas como fáciles (66.7%), 25 como moderadas (25.6%) y 5 como difíciles (5.6%).

Sung et al¹⁴. En el 2007 estudiaron las posibles complicaciones postoperatorias en cirugías de terceras molares en relación con la edad. Se realizó un estudio prospectivo de cohorte en donde se evaluó un total de 8748 extracciones. La edad promedio fue de 39.8 años con una desviación estándar de 13.6 años. Se determinó que se presentan las complicaciones postoperatorias a partir de los 25 años.

Baqain et al¹⁵. En el 2008 evaluaron las variables predictivas de complejidad operatoria. Se clasificaron las variables como: relacionadas al paciente, anatómicas y específicamente operatorias. De un total de 245 extracciones, encontró que la edad promedio fue de 21.6 años con una desviación estándar de 3.32 años. El grado de impactación tiene relación directa con la presencia de Trismus y el tiempo operatorio. El tiempo promedio fue de 14.3 minutos con una desviación estándar de 9.41 minutos.

Akadiri et al¹⁶. En el 2009 realizaron una revisión sistemática de artículos prospectivos que identifiquen factores de riesgo en la dificultad quirúrgica. Los artículos tenían como objetivo la relación entre las variables operatorias y el tiempo de operatorio. Las variables relacionadas más estudiadas fueron: la edad, forma radicular, número de raíces, profundidad, impactación, angulación de la pieza dentaria así como la experiencia del operador como factores determinantes en la variación del tiempo.

Malkawi et al¹⁷. En el 2011 realizaron un ensayo clínico para evaluar incidencia de complicaciones postoperatorias y factores de riesgo en cirugías de tercera molar inferior. Las extracciones fueron realizadas por el mismo cirujano, y se tabularon los datos con la correlación de Pearson. Encontraron que el principal motivo de malestar son caries, pericoronaritis y problemas ortodónticos. El tiempo operatorio para las extracciones fue de 15 minutos en promedio para una molar y hasta 90 minutos para dos molares, haciendo un promedio de 32.2 minutos para cada molar. Las principales complicaciones postoperatorias fueron dolor y trismus.

Bello et al¹⁸. En el 2011 evaluaron 120 pacientes candidatos a extracción de tercera molar inferior. Se utilizó la clasificación de Winter para clasificar las piezas dentarias. Se consideró tiempo operatorio desde la incisión hasta la sutura. El rango de edad de los pacientes fue de 19 a 42 años. El tiempo

operatorio promedio fue de 22.63 y una desviación estándar de 7.4 minutos, con un rango de variación de 11 a 35 minutos, determinando que a mayor edad y tiempo operatorio, mayor morbilidad postoperatoria.

Baqain et al¹⁹. En el 2011 realizaron un estudio prospectivo en el cual se evaluó la ocurrencia de daño del nervio dentario inferior después de la extracción de la tercera molar inferior. Se excluyeron las piezas dentarias erupcionadas o con alguna patología. Dentro de las variables asociadas, se consideró el tiempo operatorio, con un valor promedio de 11.4 minutos.

Matijevic et al²⁰. En el 2012 incluyeron el índice de masa corporal y la posición de la pieza dentaria como factor asociado al nivel de dolor postoperatorio luego de la extracción durante los 7 días posteriores a la extracción. Finalmente se encontró que el índice de masa corporal no presenta relación significativa en cuanto al dolor. La posición de la pieza dentaria en cambio si presenta significancia, siendo la posición mesioangular el más común de los casos.

Mansuri et al²¹. En el 2013 evaluaron la relación entre los tipos de impactación en complicaciones inflamatorias y el tiempo operatorio en cirugías de terceras molares inferiores. Se evaluaron 150 pacientes con un rango de edad entre 18 y 40 años. El tiempo operatorio fue dividido en cuatro grupos: menor a 20 minutos, de 21 a 26 minutos, 27 a 32 minutos y de 33 a 38 minutos. Las diferencias en el dolor fueron significativas entre los días 2 y 5. Se utilizó un valor de $p < 0.05$, concluyendo que a mayor tiempo operatorio había mayor riesgo de Trismus, dolor e inflamación. En cuanto al tiempo operatorio se encontró que la posición, profundidad y grado de impactación influyen directamente el tiempo a diferencia de la edad y el género que no presentan diferencia significativa.

Pippi²², en el 2014 realizó una comparación del criterio de diagnóstico sobre la complejidad quirúrgica de terceras molares entre estudiantes de posgrado del segundo y tercer año de la especialidad de cirugía oral de la universidad de Roma y sus tutores. Se utilizaron 84 terceras molares extraídas para la revisión retrospectiva, utilizando las escalas de Pell y Gregory y Winter para la clasificación no encontrando diferencias significativas entre los criterios de los residentes y los tutores para la evaluación de la dificultad

3.2. BASES TEORICAS

3.2.1. Tercera molar

El tercer molar inferior es anatómicamente impredecible y debe evaluarse sobre la base de su formación radicular. Las raíces fusionadas, cortas e intensamente curvas o malformadas soportan con frecuencia coronas bien formadas. Puede presentarse en posición normal en sentido de su eje de erupción o retenerse en el proceso, por lo cual se indica su extracción²⁶.

3.2.2. Clasificación de terceras molares

La impactación de las terceras molares inferiores es una condición común relacionada con la dificultad debido al grado de dificultad quirúrgica y el riesgo de complicaciones, incluyendo laceración iatrogénica del nervio trigémino²³.

Es común observar terminología como inclusión, impactación o retención, los cuales se usan sin un criterio claro. No son sinónimos, sino patologías diferentes. Así, se denomina impactación a la detención de la erupción de un diente por alguna barrera física o por una posición anormal del diente. Si no se puede identificar una barrera física o posición anormal como motivo de la interrupción en la erupción, hablamos de una retención primaria.²⁶

La detención de la erupción de un diente después de su aparición en la cavidad sin necesidad de una barrera física en el trayecto eruptivo, ni posiciones anormales se denomina retención secundaria. Este suceso también se denomina reimpactación, infraoclusión, diente sumergido o hipotrusión, y es patológico generalmente en dientes temporales y rara vez en dientes permanentes. La inclusión es un proceso que se presenta cuando el diente queda sumergido en el hueso, y se puede distinguir entre inclusión ectópica, cuando el diente está en una posición anómala pero cercana a su lugar habitual e inclusión heterotópica, cuando el diente se encuentra en una posición anómala más alejada de su localización habitual.²⁶

3.2.3. Patogenia

La patogenia está basada en diferentes teorías acerca de su origen

3.2.3.1. Teoría de Moty

Los accidentes tienen su origen en la supuración espontánea de una inclusión epitelial situada por detrás del tercer molar²⁶.

3.2.3.2. Teoría mecánica

La irritación y la inflamación son debidas a la falta de espacio, a la dureza de la encía y a la resistencia del hueso. Esta patogenia mecánica explica también que las presiones del tercer molar contra el segundo molar y contra el grupo incisivo - canino produzcan desplazamientos dentarios (apiñamiento anterior) y alteraciones de la oclusión (contactos prematuros y patología disfuncional de la articulación temporo mandibular)²⁶.

3.2.3.3. Teoría de Cardepont

Esta teoría atribuye un papel esencial a la existencia de la cavidad pericoronaria y a la retención microbiana que se produce en el interior de esta cavidad.

La oblicuidad del cordal entraña la rotura de la pared del saco pericoronario contra el segundo molar. Si el contacto tiene lugar por debajo del cuello del segundo molar, el saco está cerrado. Al contrario, si tiene lugar en cualquier punto de la corona, el saco comunica con la cavidad bucal y su infección es posible. Fue precisamente Dechaume quien utilizó esta idea para definir el concepto de inclusión. Esta existe pues cuando el saco pericoronario no está en comunicación con la cavidad bucal, después de la edad normal de erupción. Si existe esta comunicación, se habla entonces de inclusión submucosa²⁶.

La existencia del fondo de saco retromolar y el repliegue mucoso favorecen aún más la infección por la impactación de restos

alimenticios y por el traumatismo masticatorio que suele asociarse. La mucosa gingival discurre en diagonal sobre las caras laterales del segundo molar hasta su borde superior, a partir de donde se continúa con el rodete mucoso. El cordal evoluciona pues en un tejido laxo, extensible, móvil, y que sigue los movimientos de la mandíbula. Este tejido no permite que el saco pericoronario se retraiga alrededor de la corona, como lo haría un tejido gingival normal. De todo ello resulta la formación de un capuchón que recubre las partes superior y posterior del diente, y que puede tardar años en desaparecer y liberar completamente la corona. El rodete de la mucosa yugal no interfiere en la erupción del tercer molar, pero sí que favorece la persistencia del saco pericoronario y los fenómenos infecciosos que se asocian a ello²⁶.

3.2.3.4. Teoría neurológica

El cordal evoluciona cerca del conducto dentario inferior y es responsable de los accidentes reflejos por irritación del nervio trigémino, y de los problemas vasomotores secundarios por las importantes conexiones del sistema simpático que acompañan al nervio alveolar inferior y los vasos en el conducto dentario inferior²⁶.

3.2.4. Indicaciones y complicaciones

La extracción de terceras molares impactadas es un procedimiento común en cirugía oral y Maxilofacial. Las razones para extraer la pieza dentaria se relacionan con la patología que pueden desarrollar, entre ellas pericoronaritis aguda o crónica, presencia de quistes o tumores asociados, problemas periodontales y presencia de lesiones cariosas, tanto en la tercera como en la segunda molar. En otros casos, la extracción se realiza como preparación para el tratamiento ortodóntico o en casos de cirugía ortognática.

Dentro de las complicaciones más comunes asociadas al acto quirúrgico encontramos alveolitis, infección y parestesia del nervio

dentario inferior, hemorragia durante o posterior a la cirugía, raramente se puede presentar parestesia del nervio lingual.

La mayoría de estas complicaciones son temporales, pero en algunos casos la parestesia puede permanente y liderar problemas funcionales mayores.

Otros factores asociados con estas complicaciones, incluyendo edad, estado de salud general del paciente, grado de impactación, experiencia del cirujano, técnica quirúrgica, consumo de cigarrillos o el uso de anticonceptivos orales, son entre todos, los más comunes²⁸.

3.2.5. Índice de Gbotolorum

La remoción quirúrgica de terceras molares inferiores es uno de los procedimientos quirúrgicos más comunes. Por ello, los cirujanos dentales tienen la necesidad de afrontar esta situación clínica. Muchos estudios evaluaron previamente el grado de dificultad en cirugías de terceras molares retenidas, generalmente basados en diversos criterios clínicos y radiográficos, hasta hoy, existentes.

Gbotolorum en el 2007 publicó un estudio en el cual, en Nigeria, realizó exodoncias a pacientes del servicio de cirugía oral y maxilofacial del hospital docente de la Universidad de Lagos. Se realizaron un total de 90 extracciones de un total de 87 pacientes en el periodo del 2003 al 2004. Clasificó todas las variables preoperatorias que podrían ser factor de complejidad quirúrgica, así como considero también el índice de Penderson⁶.

INDICE DE PERDENSON	
Relación espacial	
Mesioangular	1
Horizontal/transversal	2
Vertical	3
Distoangular	4
Profundidad	
Nivel A: nivel oclusal alto	1
Nivel B: nivel oclusal medio	2
Nivel C: nivel oclusal bajo	3
Relación con la rama/espacio disponible	
Clase 1: espacio suficiente	1
Clase 2: espacio reducido	2
Clase 3: sin espacio	3
Índice de dificultad	
Severa	7 – 10
Moderada	5 - 6
Leve	3 - 4

Sometió las variables a regresión lineal múltiple y según el valor P, considero a las estadísticamente más significativas, comparándolas con los análisis univariado y multivariado. Se obtuvo finalmente que los factores más significativos fueron: la edad, el índice de masa corporal, la profundidad del punto de elevación y la curvatura de las raíces, y se les asignó un valor para clasificar el grado de dificultad en fácil, moderadamente difícil y severamente difícil. (tabla1)

El índice considera los siguientes parámetros:

- **Edad:** considera la edad cronológica en años. El índice considera 3 rangos, menos de 24 años, de 25 a 34 años y mayores de 34 años. Según autores, a mayor edad, mayor

grado de dificultad, pero la dificultad según el índice no se determina por los valores aislados.

- **IMC:** el índice de masa corporal se determina con la fórmula de peso/ (talla)², se ha utilizado como uno de los recursos para evaluar su estado nutricional, de acuerdo con los valores propuestos por la Organización Mundial de la Salud. El valor estándar es de 24, a menor cantidad de índice de masa corporal, se sugiere menor complejidad para la extracción de la pieza dentaria.
- **Profundidad del punto de elevación:** indica cuanto esta la tercera molar inferior sumergida en el hueso alveolar mandibular. La profundidad indica que la pieza se encuentra más hacia el sentido apical, en relación con la segunda molar. Si la pieza esta mesializada, se toma la línea perpendicular al eje longitudinal de la segunda molar desde la línea amelodentinaria. Si esta distalizada o vertical, se considera la línea perpendicular al eje longitudinal de la segunda molar partiendo desde la furcación radicular.
- **Morfología radicular:** indica la disposición de las raíces de la tercera molar inferior. Se considera que la pieza dentaria puede tener la raíz completa e incompleta. Al estar completa puede presentar una raíz recta o favorable y raíz curvada o desfavorable, debido a que podría ocasionar mayores dificultades para extraer la pieza.

VARIABLE	VALOR	RANGO
Edad	1	<24
	2	25 – 34
	3	>34
IMC	1	<24
	2	25 – 30
	3	>30
Profundidad del punto de elevación	1	0 – 3 mm
	2	4 – 6 mm
	3	> 6 mm
Morfología radicular	1	Incompleta
	2	Raíz recta: favorable
	3	Raíz curvada: desfavorable
TOTAL	12	
Valoración	4 – 6	Leve
	7 – 9	Moderada
	10 -12	Difícil

Tabla 1: valoración del índice de Gbotolorum

3.3.DEFINICION DE TERMINOS

3.3.1. Grado de dificultad quirúrgica: clasificación de la probabilidad de complicación de una cirugía en base a los factores de riesgo.

3.3.2. Edad: tiempo cronológico en años.

3.3.3. IMC: se determina como la fórmula de peso/ (talla)²

3.3.4. Profundidad del punto de elevación: indica cuanto esta la tercera molar inferior sumergida en el hueso alveolar mandibular.

3.3.5. Morfología radicular: indica la disposición de las raíces de la tercera molar inferior.

3.4.HIPOTESIS

Existe asociación entre el grado de dificultad quirúrgica según el índice de Gbotolorum y el tiempo de cirugía efectiva de terceras molares inferiores.

3.5. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variable	Dimensión	Conceptualización	Indicador	Escala
Tiempo de Cirugía efectiva		Tiempo en minutos comprendido desde la incisión hasta la avulsión de la pieza dentaria	Minutos transcurridos desde la incisión hasta la avulsión de la pieza dentaria	Razón
Índice de Gbotolorum	Edad	Edad cronológica en años	Número de años	Razón
	Índice de masa corporal (IMC)	$\frac{\text{peso}}{(\text{talla})^2}$	Valor obtenido de la división del peso entre la talla al cuadrado	Razón
	Profundidad del punto de elevación	Ubicación del punto donde se debe colocar el botador para la avulsión de la pieza dentaria	Distancia en de la vertical de la raíz distal del segundo molar al eje longitudinal de la tercera molar.	ordinal
	Morfología de las raíces	Forma según el desarrollo de las raíces	Disposición radiográfica de la anatomía	ordinal

4. METODOLOGIA

4.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

- El presente estudio fue de tipo cuantitativo, descriptivo, observacional y transversal.

4.2. TIPO DE MUESTRA

4.2.1. Población: Pacientes que acudieron al departamento de Odontoestomatología del Centro Medico Naval Cirujano Mayor “Santiago Távara” en el periodo de tiempo de agosto a diciembre del año 2014

4.2.2. Muestra: la muestra está conformada por los pacientes que acudieron al servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Centro Medico Naval Cirujano Mayor “Santiago Távara” en el periodo de tiempo de julio a diciembre del año 2014, muestra no probabilística por conveniencia y que siguieron los criterios de inclusión y exclusión establecidos. Según la programación de Sala de Operación del Servicio, el estimado de pacientes era de 250 pacientes, sin embargo, tuvo que modificarse la muestra debido a factores como inasistencia a las citas, tardanzas y cambios de programación. Así como por el hecho del cirujano sea del personal militar, debía cumplir sus funciones como tal, por lo que variaba la programación.

4.2.3. Criterios de inclusión

- Pacientes con terceras molares inferiores indicadas para exodoncia
- Presentar integridad coronaria del tercer molar inferior a extraer.
- Presencia del segundo molar inferior permanente.
- Autorización y Consentimiento o Asentimiento informado escrito y firmado por los pacientes o padres de los menores de edad.
- Indicaciones radiográficas para la extracción de la pieza

4.2.4. Criterios de exclusión

- Pacientes con enfermedad sistémica que alteren los procesos de cicatrización. (ej.: diabetes, anemia, etc.)
- Problemas periodontales

4.3. PROCEDIMIENTOS Y TÉCNICAS

Se consideró para el estudio a los pacientes del Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Centro Medico Naval Cirujano Mayor “Santiago Távara”, a los cuales se les solicitará su consentimiento informado para poder ser incluidos en la investigación.

4.3.1. Aspectos administrativos

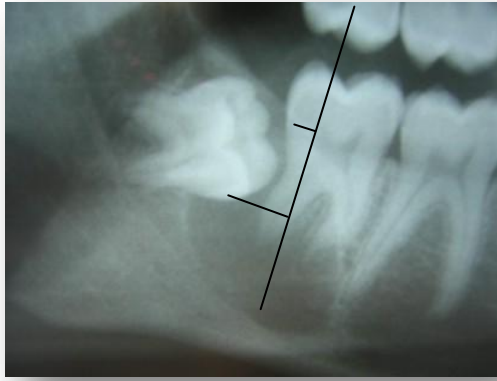
Previo a realizar el estudio, se presentó la solicitud con los detalles de la investigación al comité de ética del Centro Medico Naval para que se realicen las correcciones pertinentes según los protocolos establecidos por el hospital.

Así mismo se coordinó con el departamento de Odontoestomatología y el Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial para hacer uso de las instalaciones y acceder a la programación de citas de los pacientes candidatos a exodoncia de terceras molares inferiores.

4.3.2. Descripción de la encuesta

Previamente al procedimiento quirúrgico se consultó con el paciente sobre el uso de sus datos personales necesarios para el estudio, los cuales son:

- a) Edad: se preguntó su edad cronológica en años
- b) IMC: se tomó su peso y su talla y se realizó la fórmula de índice de masa corporal = $\text{peso} / (\text{talla})^2$
- c) Profundidad del punto de elevación: para determinar el punto de elevación se marcó la unión amelodentinaria de la segunda molar y se trazó una línea paralela a su eje longitudinal. En caso que las terceras molares mesializadas, se marcó la unión amelodentinaria de la misma y se trazó una perpendicular al eje longitudinal de la segunda molar. Se realizó finalmente la resta del porcentaje de distorsión según la radiografía, de ser panorámica se restaba el 15% de la medida y de ser periapical se restaba el 5%



En caso de terceras molares en posición vertical o distalizada, se marcó la furcación radicular y se trazó una perpendicular al eje longitudinal de la segunda molar



La distancia en mm, ya sea desde la unión amelodentinaria de la segunda y la unión amelodentinaria de la tercera o con la distancia desde la furcación, se consideró como profundidad del punto de elevación.

- d) Morfología radicular: la curvatura radicular se observó en la radiográfica y se consideró como incompleta, curva favorable (recta) y curva desfavorable.



Incompleta



Curva favorable (recta)



Curva desfavorable

4.3.3. Descripción de la Técnica

Todos los procedimientos quirúrgicos fueron realizados por un mismo cirujano Maxilofacial de experiencia. Luego de preparar el campo operatorio se procedió con la asepsia y antisepsia del campo operatorio con gasas embebidas en alcohol yodado. Seguidamente se procedió a la inyección de la solución anestésica (lidocaína 2% con adrenalina 1:80 000) para el bloqueo del nervio dentario inferior. Se realizó la cirugía de la tercera molar inferior retenida mediante la técnica estándar.

Se elaboró una prueba piloto de calibración, realizando la encuesta, determinando la dificultad según el índice de Gbotolorum y tomando el tiempo de cirugía efectiva, a fin de no variar el protocolo.

- a) Se hizo una incisión con una hoja de bisturí N°15 que parta del borde anterior de la rama ascendente cruzando la zona retromolar continuando con una incisión sulcular hasta mesial de la segunda molar.
- b) Se desprendió del colgajo mucoperióstico con la legra.
- c) Se realizó la osteotomía del hueso que cubre la corona dentaria, por mesial, vestibular y distal de la pieza retenida con una fresa quirúrgica redonda de carburo de 19mm y la fresa quirúrgica de fisura de carburo de 26mm (con abundante irrigación con cloruro de sodio 0.9% y aspiración constante).

- d) Se realizó la odontosección de la pieza dentaria con la fresa quirúrgica turbo de diamante de 26mm, cuando fue requerida.
- e) Se utilizó un elevador recto, angulado o de Winter o fórceps de molares inferiores o de raíces inferiores para la extracción.
- f) Se regularizó de los bordes óseos con la lima para hueso y retiraron de excesos con cureta para alveolo.
- g) Se reposicionó del colgajo y sutura del lecho quirúrgico con seda negra 3/0 MR 20.
- h) Finalizado el procedimiento quirúrgico se registró en una ficha de datos la fecha y hora en que se realizó el procedimiento y la duración de la cirugía (en minutos). Se consideró la duración de la cirugía como el tiempo transcurrido desde que se inició la incisión hasta que se finalizó con la sutura del colgajo.
- i) Se tomó el tiempo de cirugía efectiva, tiempo que empieza con la incisión y termina con la avulsión de la pieza.

4.4. PROCESAMIENTO DE DATOS

Luego de la recolección de los datos, éstos fueron procesados utilizando los siguientes Programas: Procesador de texto Microsoft Word 2013 con el paquete estadístico SPSS versión 21.0 para Windows.

4.5. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Cada parámetro clínico fue vaciado en una base de datos. Se utilizó el paquete estadístico SPSS 21 para el análisis de datos. Para el análisis descriptivo de las variables cuantitativas se utilizarán medidas de dispersión (medias, desviación estándar y varianzas). Así también se hará uso de pruebas de relación y correlación.

Se utilizaron la prueba de Kruskal Wallis para evaluar la normalidad de la distribución de la muestra y la prueba de ANOVA para evaluar la correlación entre las variables

5. RESULTADOS

En el Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Centro Medico Naval, durante los meses de setiembre y diciembre del año 2014, se evaluaron 100 exodoncias de terceros molares inferiores, de las cuales 74 se realizaron en pacientes menores de 24 años (74%), 20 en pacientes entre 25 y 34 años (20%) y 6 en pacientes mayores de 35 años (6%).

La frecuencia de los rangos para el índice de masa corporal (IMC) determinó que en 69 exodoncias se presentó un IMC de menor a 24 (69%), 31 un índice de masa entre 25 y 30 (31%) y ningún caso presentó un IMC mayor a 31.

Se determinó la frecuencia de la profundidad del punto de elevación considerando tres parámetros, se encontraron 15 exodoncias con una profundidad entre 0 a 3 mm (15%), 48 con una profundidad de 4 a 6 mm (48%) y 37 exodoncias con una profundidad mayor a 6 mm (37%).

Se determinó la frecuencia para la morfología radicular considerando tres parámetros, se encontraron 18 exodoncias que presentaron raíz incompleta (18%), 51 exodoncias que presentaron raíces recta o curva favorable (51%) y 31 exodoncias que presentaron raíces dilaceradas o curva desfavorable (31%).

En cuanto a la complejidad quirúrgica se registraron 43 exodoncias para las cirugías fáciles (43%), 53 para las moderadas (53%) y 4 para las difíciles (4%). El tiempo promedio de cirugía efectiva para el tercer molar inferior fue de 7,32 minutos con una desviación estándar de 4,51 minutos, siendo el tiempo mínimo de 10 segundos y el máximo de 24,3 minutos. El menor tiempo fue registrado en una exodoncia con grado de dificultad fácil, en un paciente de 17 años, con un IMC de 20, una profundidad del punto de elevación de 3 mm y raíces rectas o con curva favorable. El mayor tiempo fue registrado en una exodoncia de grado de dificultad moderada, en un paciente de 21 años, con un IMC de 26, una profundidad del punto de elevación de 6 mm y raíces dilaceradas o de curva desfavorable.

Se utilizó la prueba de normalidad de Kolmogorov para analizar el tiempo de cirugía efectiva, determinando que los grupos siguen una distribución normal.

Una vez obtenidos estos datos se relacionó cada una de las variables y covariables con el tiempo de cirugía efectiva en la exodoncia del tercer molar inferior, mediante el análisis de ANOVA. Para la verificación de los datos obtenidos a través del modelo, se aplicó la prueba t de Student para grupos relacionados, encontrándose que no existía diferencia significativa entre el tiempo de cirugía efectiva real y las covariables. ($p = 1.000$).

En el caso de las covariables edad, IMC, profundidad del punto de elevación y morfología radicular, no se encontró correlación estadísticamente significativa con el tiempo de cirugía efectiva ($p > 0.05$). Así también, no se encontró correlación significativa entre la dificultad quirúrgica según el índice de Gbotolorum y el tiempo de cirugía efectiva ($p > 0.05$).

GRAFICO N° 1: Frecuencia de edad de los pacientes que acuden al Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial

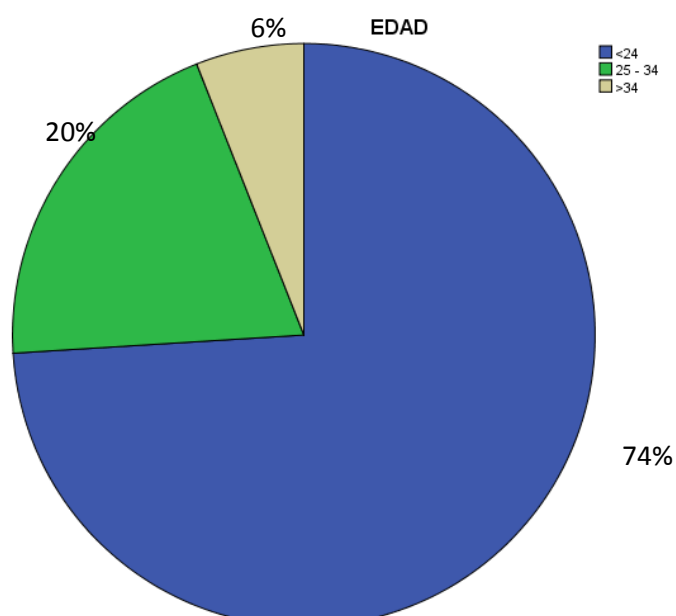


TABLA N° 1: relación entre el tiempo de cirugía efectiva y la edad de los pacientes que acuden al Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial

TIEMPO DE CIRUGIA EFECTIVA (minutos)		
EDAD	Media	Desv. típ.
<24	6,86	4,25
25 - 34	8,59	5,25
>34	8,62	4,68
Total	7,32	4,51

GRAFICO N° 2: Frecuencia de IMC de los pacientes que acuden al servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial

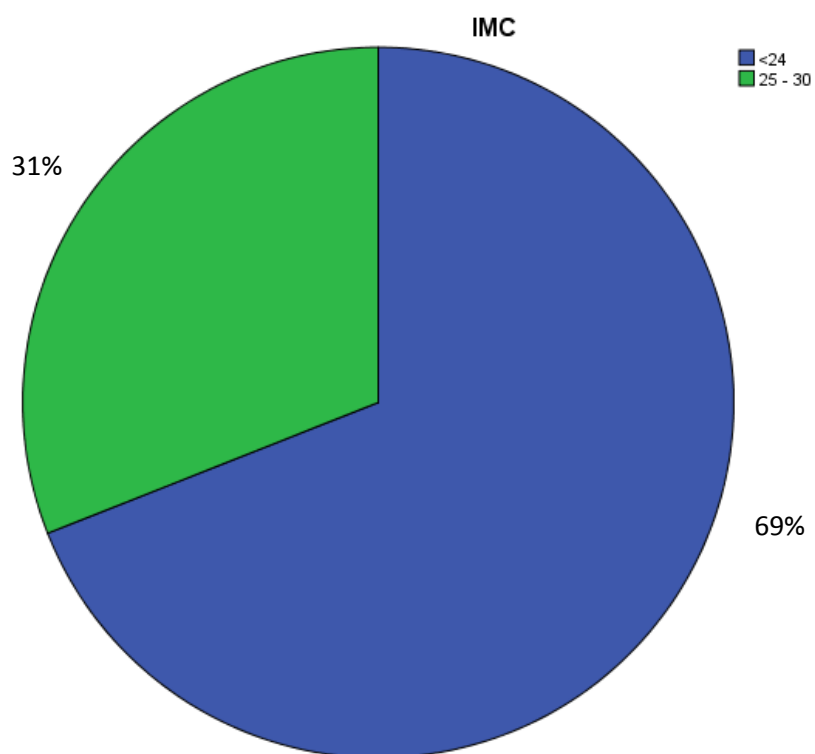


TABLA N° 2: Relación entre el tiempo de cirugía efectiva y el IMC de los pacientes que acuden al Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial

TIEMPO DE CIRUGIA EFECTIVA (minutos)		
IMC	Media	Desv. típ.
<24	6,98	4,13
25 - 30	8,07	5,25
Total	7,32	4,51

GRAFICO N° 3: Frecuencia de la profundidad del punto de elevación de los pacientes que acuden al servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial

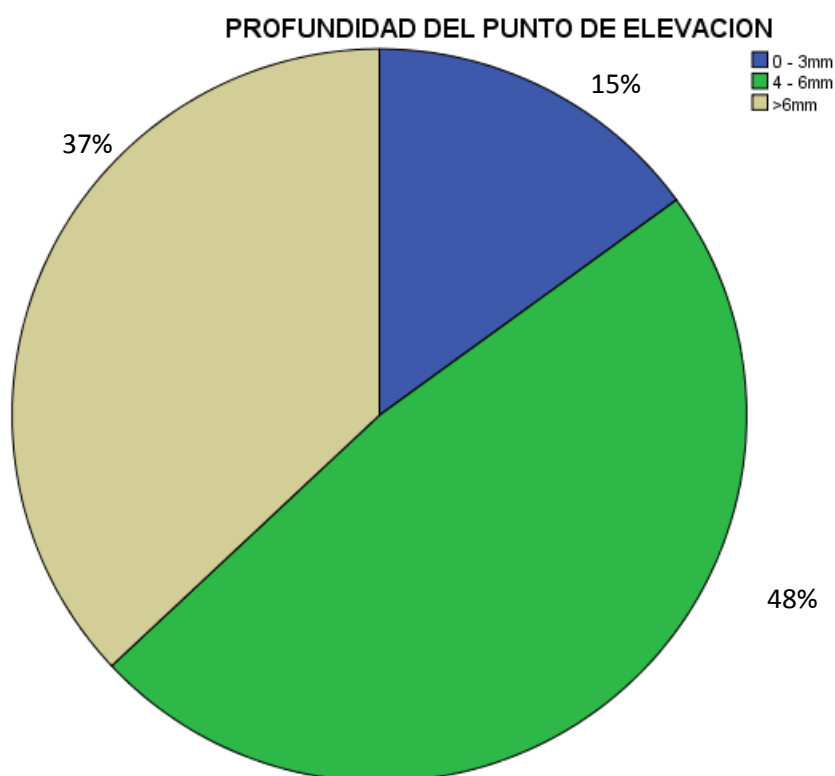


TABLA N° 3: Relación entre el tiempo de cirugía efectiva y la profundidad del punto de elevación de los pacientes que acuden al Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial

TIEMPO DE CIRUGIA EFECTIVA (minutos)		
PROFUNDIDAD DEL PUNTO DE ELEVACION	Media	Desv. típ.
0 - 3mm	7,74	5,60
4 - 6mm	7,20	4,82
>6mm	7,21	3,65
Total	7,32	4,51

GRAFICO N° 4: Frecuencia de la forma radicular de los pacientes que acuden al Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial

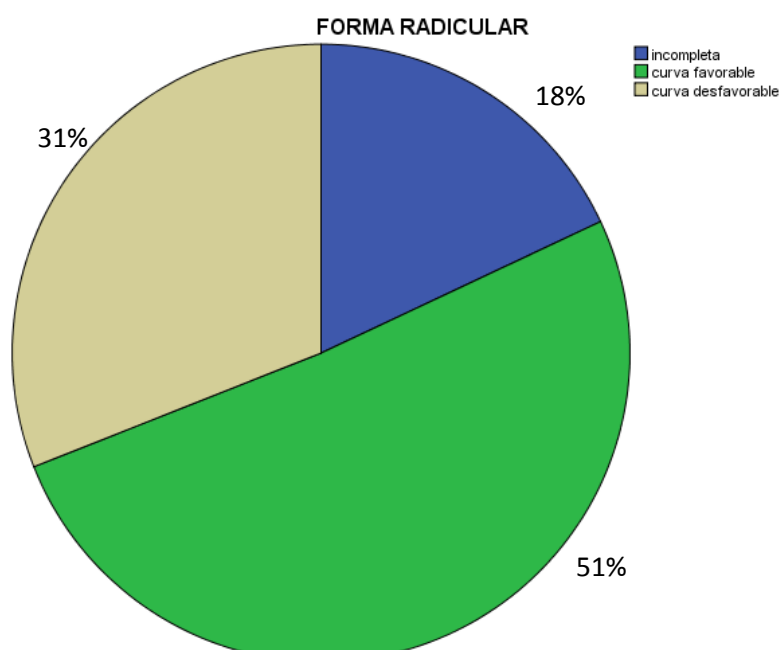


TABLA N° 4: relación entre el tiempo de cirugía efectiva y la forma radicular de los pacientes que acuden al servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial

TIEMPO DE CIRUGIA EFECTIVA (minutos)		
FORMA RADICULAR	Media	Desv. típ.
incompleta	7,35	3,67
curva favorable	6,17	4,41
curva desfavorable	9,19	4,60
Total	7,32	4,51

GRAFICO N° 5: Frecuencia del grado de dificultad de las exodoncias realizadas en el servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial

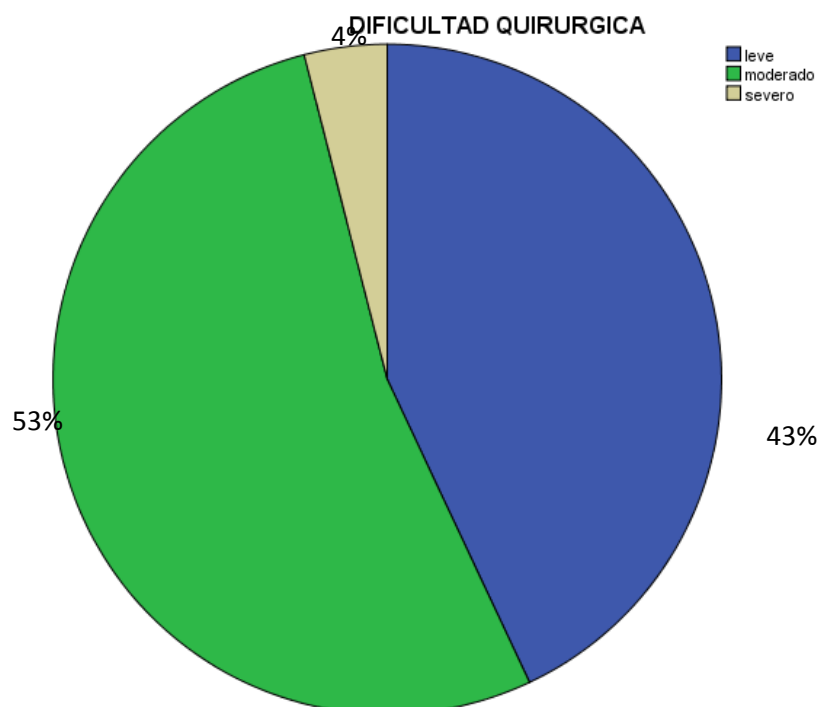


TABLA N° 5: relación entre el tiempo de cirugía efectiva y el grado de dificultad quirúrgica según el índice de Gbotolorum en las exodoncias realizadas en el Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial

TIEMPO DE CIRUGIA EFECTIVA (minutos)		
DIFICULTAD QUIRURGICA	Media	Desv. típ.
leve	6,81	3,99
moderado	7,64	4,99
severo	8,47	2,89
Total	7,32	4,51

GRAFICO N° 6: Tiempo de cirugía efectiva de exodoncias del tercer molar inferior en el Servicio de Cirugía oral y Maxilofacial

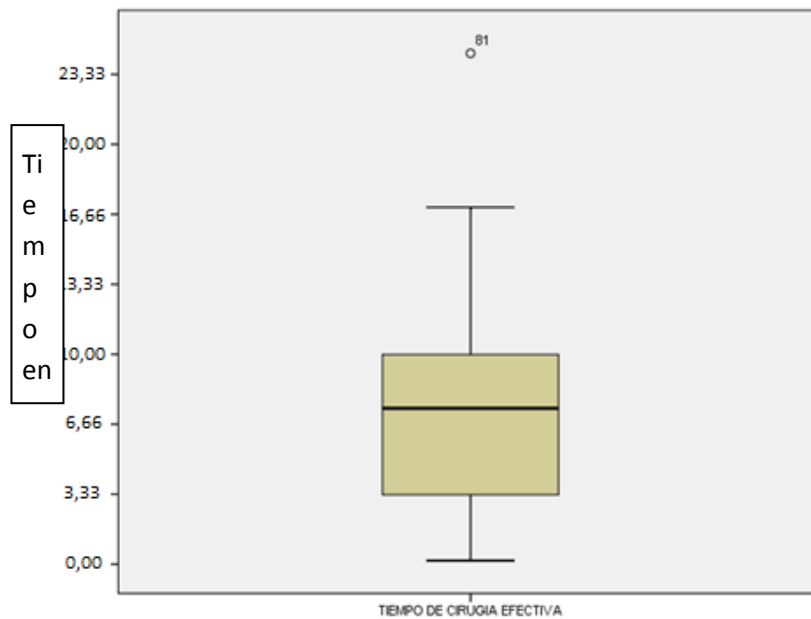


GRAFICO N° 7: Relación del tiempo de cirugía efectiva de la y el grado de dificultad quirúrgica según el índice de Gbotolorum de las exodoncias de tercera molar inferior en el Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial

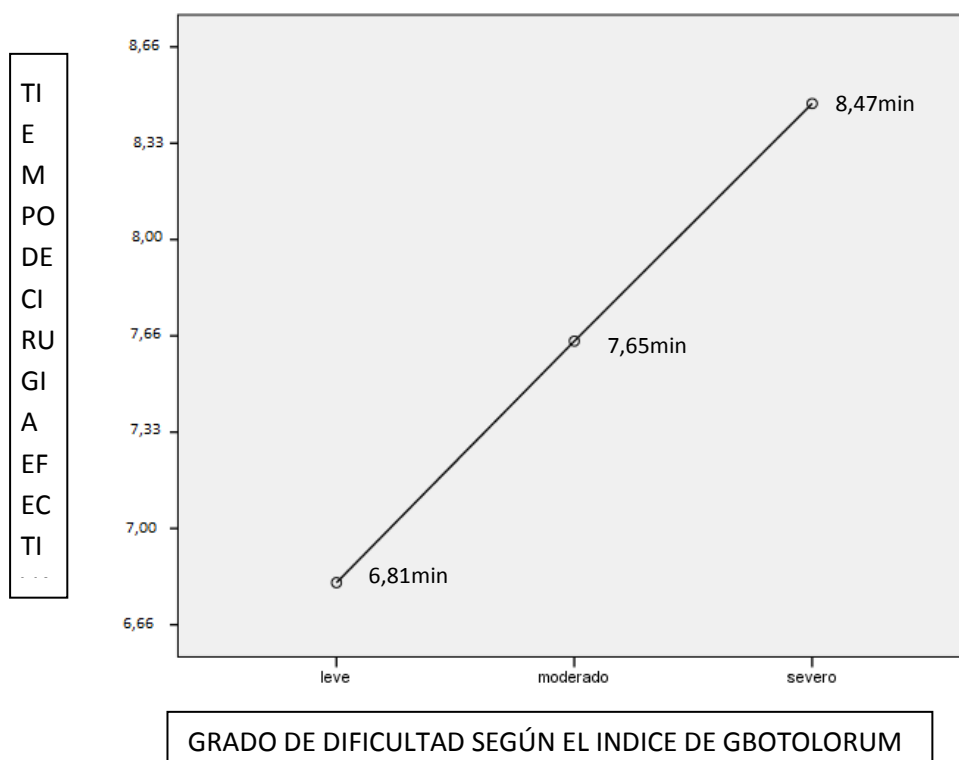


TABLA N° 6: Prueba de ANOVA para el tiempo de cirugía efectiva y el grado de dificultad quirúrgica según el índice de Gbotolorum de exodoncias de tercera molar inferior en el Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial

TIEMPO DE CIRUGIA EFECTIVA (minutos)								
	N	Media	Desviación típica	Error típico	Intervalo de confianza para la media al 95%		Mínimo	Máximo
					Límite inferior	Límite superior		
leve	43	6,81	3,99	0,61	5,58	8,04	0,16	17
moderado	53	7,64	4,99	0,69	6,27	9,02	0,38	24,33
severo	4	8,47	2,89	1,45	3,86	13,07	4,95	11,95
Total	100	7,32	4,51	0,45	5,97	8,21	0,16	24,33

6. DISCUSIÓN

Estudios enfocados en la complejidad quirúrgica han considerado diferentes factores que varían el tiempo operatorio, pero solo algunos pasan a tener relevancia. La escala más usada para determinar la complejidad quirúrgica es la de Pell y Gregory. Sin embargo, García en el 2000 realizó un estudio en el cual se extrajeron 166 terceras molares, todas por el mismo cirujano y de posición vertical, concluyendo que la escala de Pell y Gregory no es un predictor confiable del grado de dificultad quirúrgica⁷.

En el 2002, Yuasa analizó las variables de complicación de terceras molares inferiores, estableciendo un índice experimental que fue comparado con el índice de Penderson. El índice de Penderson basa sus criterios de evaluación según la escala de Pell y Gregory. Se determinó que el índice experimental presentaba baja sensibilidad en comparación con el índice de Penderson⁸.

Susarla en el 2005 evaluó el criterio del profesional para la evaluación de la complejidad de terceras molares, en relación con las variables subjetivas y objetivas, encontrándose una correlación directa entre la evaluación con base a los años de experiencia del profesional¹⁰.

Así mismo Susarla en el 2005 encontró que los factores que alteraban la estimación de la dificultad fueron la edad, el género, etnia y flexibilidad del carrillo¹¹.

Sung en el 2007 estudió la posibilidad de complicación postoperatoria según la edad, en un estudio donde se realizaron 8748 exodoncias, donde se estimó una edad promedio de 39,8 años, con una desviación estándar de 13,6 años¹⁴. En el estudio, se presentó una mayor cantidad de pacientes menor de 24 años (74%), seguido de los pacientes entre 25 a 34 años (20%) y menor cantidad los mayores a 35 años (6%).

El índice de masa corporal (IMC) presentó en mayor cantidad un puntaje de 25 a 30 (64%), en menor cantidad un puntaje menor a 24 (31%) y ninguna mayor a 30. Matijevic en el 2012 incluyó el IMC y la posición de la pieza dentaria como factores asociados al dolor postoperatorio, sin embargo el IMC no

presentó relación en cuanto a las complicaciones quirúrgicas en comparación la posición de la pieza²⁰.

En cuanto a la profundidad del punto de elevación, se registró una mayor cantidad para una profundidad entre 3 y 6 mm (48%), seguido de una distancia mayor a 6 mm (37%) y en menor cantidad una profundidad entre 0 y 3 mm (15%).

Finalmente la morfología radicular presento en mayor cantidad las de forma recta o curva favorable (51%), seguido de las piezas de raíz dilacerada o curva desfavorable (31%) y finalmente las de raíz incompleta (18%), todos estos factores generan las condiciones de complejidad quirúrgica.

La literatura reporta numerosas variables para determinar el grado de dificultar quirúrgica de la tercera molar, en base a la escala de Pell y Gregory. Sin embargo Gbotolorum mediante el análisis de regresión múltiple, determinó las variables con mayor grado de significancia, los cuales son: la edad, el índice de masa corporal, la profundidad del punto de elevación y la morfología radicular.

Las variables mencionadas fueron utilizadas en el estudio para determinar la dificultad quirúrgica. Se clasificaron las cirugías en leves, moderadas y severas. En dicho estudio se extrajeron un total de 90 piezas dentarias, de las cuales 60 fueron clasificadas como de dificultad leve (66.7%), 25 como de dificultad moderada (25.6%) y 5 como de dificultad difícil (5.6%)⁶. En el presente estudio se registraron un total de 100 piezas dentarias extraídas en sala de operaciones del Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Centro Medio Naval, de las cuales fueron clasificadas 43 exodoncias como de dificultad leve (43%), 53 como de dificultad moderada (53%) y 4 como de dificultad moderada (4%), obteniéndose un resultado similar al del estudio de Gbotolorum.

Los grupos de las dificultades leve y modera se presentaron en mayor cantidad a diferencia del grupo de dificultad severa, debido a que las condiciones para que una exodoncia se presente como severa debe reunir algunos criterios tales como: paciente mayor a 35 años, IMC mayor a 30, profundidad del punto de elevación mayor a 6mm y curva favorable o desfavorable, obteniendo un puntaje de complejidad entre 10 y 12.

Melgar en el 2005 determino el tiempo de cirugía efectiva de las exodoncias de terceras molares según su ubicación, forma radicular y experiencia del operador, determinando un promedio de 30 minutos con una desviación estándar de 22,7 minutos. Considero como el tiempo de cirugía efectiva a los minutos transcurridos desde la incisión hasta la avulsión⁸.

Un año después, Llerena en el 2006 evaluó el tiempo de cirugía efectiva en 100 terceras molares inferiores, realizadas por un cirujano oral y maxilofacial de experiencia. Uso la escala de Pell y Gregory para la clasificación de complejidad, obteniendo un tiempo promedio de 13,03 minutos con una desviación estándar de 11,4 minutos¹².

La diferencia entre los tiempos de los estudios de Melgar y Llerena es amplia, debido a la experiencia del operador. Los criterios de diagnóstico y abordaje clínico que se obtienen con la práctica reducen el tiempo operatorio como se puede apreciar, a pesar de clasificar la clasificación y estandarizar los procedimientos usando la escala de Pell y Gregory.

Freitas en el 2007 evaluó 107 extracciones de terceras molares, clasificadas con el índice de Penderson. Fueron también comparadas con el índice de Parant, el cual evalúa la complejidad según la necesidad del instrumental, determinando que según la complejidad pueden variar los tiempos operatorios de 7 a 107 minutos¹³. Baqain en el 2008 evaluó las variables predictivas de complejidad de manera preoperatoria. De un total de 245 extracciones, se determinó una edad promedio de 21,6 años con una desviación de 3,32 años.

El nivel de impactación de la tercera molar presento relación directa con el Trismus y el tiempo operatorio, que fue de 14,3 minutos con una desviación estándar de 9,41 minutos¹⁵. Como se puede apreciar los tiempos operatorios o de cirugía efectiva varían mucho entre un estudio y otro.

Akadiri en el 2009 realizo una revisión sistemática para evaluar el riesgo de complejidad quirúrgica, donde se concluyó que no solo las variables como la edad, forma radicular, número de raíces, profundidad de la pieza dentaria, impactación y angulación son los únicos factores determinantes, sino también

que la experiencia del operador tiene una variación directa sobre el tiempo en dichas cirugías¹⁶.

Es por ello que en el estudio se realizaron las extracciones con un cirujano oral y maxilofacial de experiencia. De manera tal que se evita el sesgo de la variación en el criterio de abordaje y habilidad del operador. Pippi en el 2014 comparo el criterio de diagnóstico entre estudiantes de la especialidad de Cirugía Oral y sus tutores, usando la escala de Pell y Gregory, no hallando diferencias significativas²², por lo que la diferencia en los tiempos operatorios radica en la habilidad manual de los operadores.

Estudios más recientes como el de Malkawi en el 2011 determinó un promedio de 15 minutos como tiempo operatorio para la extracción de una sola molar y un tiempo de 90 minutos para la extracción de dos molares en una sola sesión¹⁷. En el presente estudio, se contabilizó cada tiempo de manera independiente, aun en sesiones donde se realizó la extracción de las dos molares inferiores. Todo tiempo de cirugía efectiva según el protocolo iniciaba con la incisión y terminaba con la avulsión de la pieza dentaria. Bello en el 2011 evaluó 120 pacientes determinando un tiempo operatorio promedio de 22,63 minutos con una desviación estándar de 7,4 minutos¹⁸.

La literatura refiere muchas variaciones en cuanto al tiempo de cirugía efectiva y tiempo operatorio. Sin embargo en el presente estudio, el tiempo promedio de cirugía efectiva para el tercer molar inferior fue de 7,32 minutos con una desviación estándar de 4,51 minutos, siendo el tiempo mínimo de 10 segundos y el máximo de 24,3 minutos. El menor tiempo fue registrado en una exodoncia con grado de dificultad fácil, en un paciente de 17 años, con un IMC de 20, una profundidad del punto de elevación de 3 mm y raíces rectas o con curva favorable. El mayor tiempo fue registrado en una exodoncia de grado de dificultad moderada, en un paciente de 21 años, con un IMC de 26, una profundidad del punto de elevación de 6 mm y raíces dilaceradas o de curva desfavorable.

Como ya se mencionó, el grado de dificultad severo amerita una serie de condiciones desfavorables y que condicionaría un mayor tiempo operatorio para la extracción. Es por ello que así como en el estudio de Gbotolorum, se

registró en menor cuantía. En relación a la complejidad y el tiempo operatorio, las cirugías leves presentaron un tiempo promedio de 6,81 minutos, las moderadas un promedio de 7,65 minutos, y las severas 8,47 minutos.

A pesar de no presentarse grupos homogéneos se puede apreciar una secuencia lógica en cuanto al aumento del tiempo de cirugía efectiva, sin embargo según la prueba de ANOVA, esta diferencia entre promedios según la complejidad, no se manifiesta de manera significativa por lo cual no hay correlación. Sin embargo es sabido según la bibliografía, que se debe considerar el tiempo para evitar complicaciones asociadas a un procedimiento quirúrgico extenso.

Baqai en el 2011 determino que el tiempo operatorio tiene relación con el daño al nervio dentario inferior. Se concluyó que el tiempo operatorio promedio era de 11,4 minutos y que a mayor tiempo, mayor morbilidad postoperatoria¹⁹.

Mansuri en el 2013 relaciono los tipos de impactación en complicación inflamatorias y el tiempo operatorio en cirugías de terceros molares inferiores, dividiendo los grupos en relación al tiempo: menor a 20 minutos, de 21 a 26 minutos, de 27 a 32 minutos y de 33 a 38 minutos, concluyendo que a mayor tiempo operatorio, mayor riesgo de trismus, dolor e inflamación²¹.

En el estudio, se buscó una relación entre el tiempo y la dificultad a fin de que se pueda dar un mejor diagnóstico e información al paciente, para un estimado de cuanto demoran los procedimientos y si tener presente las posibles complicaciones que se pudieran presentar. A diferencia de los estudios de Baqai y Mansuri, no se presentaron complicaciones posteriores a las extracciones y tampoco fue objetivo alguno evaluarlas.

No se puede evaluar de manera aislada cada covariable, debido a que el objetivo fue determinar la complejidad y su relación con el tiempo, algunas de ellas siguen una secuencia en relación al tiempo, otras no y sin embargo no existe correlación estadísticamente significativa con el tiempo.

Hay factores que a pesar de tener en consideración el grado de dificultad y la experiencia del operador, no se pudieron controlar por ser dependientes del paciente, por ejemplo a pesar de la edad, en que se registró un tiempo

promedio de 6,86 minutos para los pacientes menores a 24 años, 8,59 minutos para los pacientes entre 25 y 34 años y 8,62 minutos para los pacientes mayores a 34 años, se evidencia una disminución del espacio del ligamento periodontal en los pacientes a partir de los 25 años.

En pacientes con menor índice de masa corporal se registró un tiempo de 6,68 minutos y en pacientes con un índice entre 25 y 30 se registró un tiempo de 8,07 minutos.

La profundidad del punto de elevación de 0 a 3 mm presento un promedio de 7,74 minutos, la profundidad de 4 a 6 mm presento un tiempo de 7,20 minutos, y la profundidad mayor a 6 mm presentó un tiempo de 7,21 minutos. Las variaciones en el tiempo según lo observado tienen relación con protocolo quirúrgico, debido que a las piezas que no estaban tan profundas, se procuró sacarlas de manera directa con el elevador y como segunda alternativa la odonsección, en comparación con las piezas que ya presentaban una profundidad considerable, que en la mayoría de casos, se optó por la odontosección para evitar complicaciones.

Finalmente la morfología radicular presentó un promedio de 7,35 minutos para las raíces incompletas, un promedio de 6,17 minutos para las raíces rectas o de curva favorable y un promedio de 9,19 minutos para las raíces dilaceradas o de curva desfavorable. En los casos donde las terceras molares presentaban raíces incompletas, la cantidad del capuchón del cordal variaba de manera supeditada a cada paciente.

La cantidad de capuchón en piezas aun en desarrollo, se presentó como un factor de retención al momento de la extracción de las piezas dentarias, lo cual aumentaba el tiempo operatorio. En el caso de las raíces rectas, el tiempo es menor debido a que la odontosección o la avulsión con el elevador no presentaron problemas ni variaciones para realizar la extracción. Sin embargo las raíces dilaceradas o de curvas desfavorables, presentaban, en su mayoría, fracturas del tercio apical debido a la posición, lo cual generaba un factor que aumentaba el tiempo de cirugía efectiva.

Debe mencionarse que hay otras covariables como apertura bucal, que presentaron dificultad para el operador y podría tener relación el tiempo de cirugía efectiva, mas no fueron estudiadas.

7. CONCLUSIONES

- El rango de edad, de mayor proporción en los pacientes que acuden al Servicio, es de menores a 24 años
- El rango de IMC, de mayor proporción en los paciente que acuden a al Servicio, fue de 25 a 30.
- El rango de la profundidad del punto de elevación, de mayor proporción en los paciente que acuden a al Servicio, es de 4 a 6 mm
- El tipo de morfología radicular, de mayor proporción en los paciente que acuden a al Servicio, es la de raíces rectas o de curva favorable.
- No existió relación estadísticamente significativa entre el tiempo de cirugía efectiva de la exodoncia de la tercera molar inferior y cada covariable.
- El grado de dificultad según el índice de Gbotolorum, de mayor proporción en los pacientes que acuden a al Servicio, es la de dificultad moderada,.
- El tiempo promedio de cirugía efectiva de pacientes que acuden a al Servicio es de $7,32 \pm 4,59$ minutos.
- A pesar de evidenciarse una secuencia directamente proporcional entre el tiempo de cirugía efectiva y el grado de dificultad quirúrgica, no existe relación estadísticamente significativa entre dichas variables.

8. RECOMENDACIONES:

- Realizar un estudio que incluya una muestra probabilística de mayor tamaño con grupos uniformes para cada grado de dificultad.
- Establecer un modelo para cuantificar de manera más objetiva la experiencia del operador.
- Realizar un estudio bajo la misma metodología donde las extracciones las realicen alumnos de pregrado o internos.
- Realizar un estudio bajo la misma metodología donde las extracciones las realicen residentes de los diferentes años de la especialidad de Cirugía Oral y Maxilofacial.
- Realizar un estudio bajo la misma metodología donde las extracciones las realicen especialistas en Cirugía Oral y Maxilofacial con diferentes años de experiencia.
- Relacionar las covariables del índice de Gbotolorum con variables que también podrían tener relación con el grado de dificultad, tales como: apertura bucal, presencia y cantidad de capucho en raíces en desarrollo, etc.

9. BIBLIOGRAFIA

1. Cortell I, Almendros N, Berini L, Gay C. Validation of a computer assisted system on classifying lower third molars. Med oral Patol Oral Cir Bucal 2011; 16: 68 – 73
2. Renton T, Smeeton N, Mc Gurk M. Factors predictive of difficulty of mandibular third molar surgery. British Dental Journal 2001; vol 190, N°11
3. Avendano C, Angie V. Morbilidad De La Extracción De Los Terceros Molares En Pacientes Entre Los 12 Y 18 Años De Edad. Med. Oral Patol. Oral Cir. Bucal 2005; 10: 422-431.
4. Diniz M, Lago L, Gude F, Somoza J, Geandara J, García A. Pederson scale fails to predict how difficult it will be to extract lower third molars. British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 2007; 45: 23 – 26.
5. Yuasa H, Kawai T, Sugiura M. Classification of surgical difficulty in extractin impacted third molars. British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 2007; 40: 26 – 31.
6. Gbotolorum M, Toyin G, Ladipo A. Assessment of Factors Associated With Surgical Difficulty in Impacted Mandibular Third Molar Extraction. Journal of Oral Maxillofacial Surgery 2007; 65:1977-1983.
7. García A, Gude F, Gandara J, Gandara P, Somoza M. Pell–Gregory classification is unreliable as a predictor of difficulty in extracting impacted lower third molars. British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 2000; 38: 585–587
8. Yuasa H., Kawai T., Sugiura M.. Classification of surgical difficulty in extraction impacted third molars. Brithis Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 2002; 40, 26 – 31.

9. Melgar J. Tiempo Efectivo De Exodoncias De Terceros Molares Inferiores Relacionado Con La Forma De Sus Raíces, En El Servicio De Cirugía Oral Y Máxilofacial De La Universidad Peruana Cayetano Heredia En El Período De Julio – Setiembre Del 2005. Colegio Odontologico del Perú 2006; disponible en: <http://www.cop.org.pe/bib/tesis/JORGE CARLOS MELGARGUTIERREZ.pdf>
10. Susarla S, Dodson T. Estimating third molar extraction difficulty: a comparison of subjective and objective factors. Journal of Oral and maxillofacial Surgery 2005; 63: 427 – 434.
11. Susarla S, Dodson T. How well do clinicians estimate third molar extraction difficulty? Journal of Oral and Maxillofacial surgery 2005; 63: 191 – 199
12. Herrera G, Arrascue M. Tiempo de cirugía efectiva en la extracción de los terceros molares realizadas por un cirujano oral y maxilofacial con experiencia. Revista Estomatológica Herediana 2006; 16(1): 40 - 45.
13. Diniz M, Lago L, Gude F, Somoza M, Gandara J, Garcia A. Penderson scale fails to predict how difficult it will be to extract lower third molars. British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 2007; 45: 23 – 26.
14. Chuang S, Perrott D, Susarla S, Dodson T. Age as a risk factor for third molar surgery complications. Journal of Oral and Maxillofacial Surgery 2007; 65:1685-1692
15. Zaid H, Ashraf K, Faleh S, Ameen K, Ramzi D, Lamis R. Frequency estimates and risk factors for postoperative morbidity after third molar removal: a prospective cohort study. Journal of oral and Maxillofacial Surgery 2008; 66: 2276 – 2283.

16. Oladimeji A, Ambrose E. Assessment of Difficulty in Third Molar Surgery—A Systematic Review. *Journal of Oral Maxillofacial Surgery* 2009; 67:771-774.
17. Seidu A, Wasiu L, Babatunde O, Emeka V, Ademola A. Effect of age, impaction types and operative time on inflammatory tissue reactions following lower third molar surgery. Bello et al. *Head & Face Medicine*. 2011, 7:8
18. Malkawi Z, Mahmoud K, Omiri A, Ameen K. Risk indicators of postoperative complications of following Surgical extraction of lower third molars. *Medical Principles and Practice* 2011; 20: 321 – 325.
19. Matijevic M, Uzarevic Z, Gvozdic V, Leovic D, Ivanisevic Z, Matijevic V, Bogut I, Veev A, Macan D. Does body mass index and position of impacted lower third molar affect the postoperative pain intensity? *College of Antropology* 2012; 36: 1279 – 1285.
20. Mansuri S, Mujeb A, Husain S, Zahir M. Mandibular third molar impactions in male adults: Relationship of Operative time and Types of impaction on inflammatory complications. *Journal of International Oral Health*. 2014; 6(2):9-15
21. Ksenija Z, Nedeljkovic N. Size of the lower third molar space in relation to age in Serbian population. *Vojnosanitetski Pregled*. 2013; 70: 923 – 928.
22. Pippi R. Evaluation capability of surgical difficulty in the extraction of impacted mandibular third molars: a retrospective study from a post-graduate institution. *Annali di Stomatologia*. 2014; V (1): 7-14
23. Juodzbaly C, Daugela P. Mandibular Third Molar Impactation: Review of the literatura and a Proposal of a Clasification. *Journal of oral and Maxillofacial Research* 2013; 4: 2

24. Chiapasco M. Cirugía Oral. 1a edición. Editorial Masson. España, 2004
25. Gay C, Berini L. Tratado de cirugía bucal. Tomo I, 1ª Edición. Editorial Ergón. España, 2004
26. Blondeau F, Extraction of Impacted Mandibular Third Molars: Postoperative Complications and Their Risk Factors. Journal of the Canadian Dental Association 2007; 73:4

ANEXOS

ANEXO 1:

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Se está realizando el presente trabajo para investigar sobre la dificultad en las cirugías de muela del juicio inferior, ya que es una de las cirugías más realizadas por los odontólogos. Se le va a presentar información para invitarle a participar de este trabajo y se está en la obligación de aclarar todas sus dudas.

Propósito:

La muela de juicio es uno de los dientes que causa mayor cantidad de molestias en los pacientes. Esas molestias van desde un dolor muy fuerte, hinchazón del rostro e infecciones. Por eso mismo la solución más común es retirar ese diente. Para poder mejorar la calidad en el servicio es necesario saber que tan difícil es la cirugía que se le va a realizar y cuánto va a demorar, usando una tabla de medidas como parte de una guía de pasos para la mejora de la calidad del servicio.

Le estamos pidiendo usar y compartir información médica suya en un estudio de investigación. Este trabajo solo hará uso de los datos de la historia clínica y radiografías. Su identidad permanecerá siempre anónima y confidencial.

Su participación en esta investigación es totalmente voluntaria. Usted puede elegir participar o no hacerlo. Su atención médica no cambiará de manera alguna si dice que no.

Descripción del proceso:

La investigación se realizara minutos antes de su exodoncia de muela del juicio y se seguirán estos pasos:

1. Se le preguntará su edad
2. Se medirá su peso
3. Se medirá su talla
4. Se revisara la muela del juicio en la radiografía

Duración:

La investigación durara un aproximado de 20 minutos, y se hará antes del retiro de su muela del juicio.

Riesgos:

Solo se tomaran los datos mencionados (edad, peso, talla y radiografía). Su cirugía se realizara con toda normalidad como ya estaba programada.

Beneficios:

Con su apoyo, se podrá establecer una atención de calidad al saber que tan difícil es la cirugía que se va a realizar y cuánto tiempo va a demorar al hacer válida la tabla que forma parte de una guía de pasos de atención e información. Aumenta la seguridad de un buen tratamiento que le podemos brindar y una mejor explicación de las cosas que podrían salir mal si su caso es muy difícil. Esto también nos ayudará a

crear una guía de atención, con pasos establecidos para que los futuros pacientes se beneficien con una mejor información sobre su caso y los cuidados para evitar complicaciones.

Confidencialidad:

No se compartirá información sobre la identidad de aquellos que participen en la investigación, y siempre se mantendrá como confidencial. Cualquier información de usted tendrá un número en lugar de un nombre. Solo el investigador sabrá que número le pertenece a cada persona.

Derecho de negarse o retirarse:

Usted no tiene por qué participar en esta investigación si no desea hacerlo y el negarse a participar no le afectará en ninguna forma a que sea tratado en este servicio. Puede dejar de participar en el momento que quiera. Es su elección y todos sus derechos serán respetados.

Alternativa a la participación:

Si usted no desea tomar parte en la investigación, se le proporcionará el tratamiento y la evaluación estándar disponible en el servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial. Previo a la cirugía se informa sobre la posición, tamaño y forma de la muela del juicio, se hace un estimado de que tan difícil puede ser y se le informa

De ser menor de edad:

Si usted es menor de edad y desea participar en la investigación, deberá aceptar todos lo explicado anteriormente en presencia de su padre o tutor. Si su padre o tutor está de acuerdo, puede entonces participar de la investigación.

A quien contactar:

Cualquier pregunta puede hacerlas ahora o más tarde, incluso después de haberse iniciado o terminado el estudio. Si desea hacer preguntas más adelante puede contactarse con:

- Manuel Humberto Rojas Arca (investigador):
 - Teléfono: 945421017
 - Correo: manurojasarca@gmail.com
- Comité institucional de ética en investigación del Centro Medico Naval "CMST"
 - Presidente: Doctora Ana Montañez Merdozo
 - Teléfono: 2071600 anexo 4442

Formulario de consentimiento

He leído la información proporcionada o me ha sido leída. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Consiento participar en esta investigación como participante y entiendo que tengo el derecho a retirarme de la investigación en cualquier momento sin que se afecte de ninguna manera mi cuidado médico.

Nombre del Participante _____

Firma del Participante _____

Fecha:

He leído con exactitud o he sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento informado para el potencial participante y el individuo ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmando que ha dado consentimiento libremente.

Nombre del Investigador _____

Firma del Investigador: _____

Fecha:

Formulario de asentimiento para pacientes menores de edad

Vamos a realizar un estudio para ver qué tan difícil es retirar la muela del juicio y cuanto se demora en hacerlo.

Si aceptas estar en nuestro estudio, usaremos tus datos registrados en el hospital. Puedes hacer preguntas las veces que quieras en cualquier momento del estudio. Además, si decides que no quieres terminar el estudio, puedes parar cuando quieras. Nadie puede enojarse o enfadarse contigo si decides que no quieres continuar. Recuerda, que estas preguntas tratan sobre lo que tú crees. No hay preguntas correctas (buenas) ni incorrectas (malas).

Si firmas este papel quiere decir que lo leíste, o alguien te lo leyó y que quieres estar en el estudio. Si no quieres estar en el estudio, no lo firmes. Recuerda que tú decides estar en el estudio y nadie se puede enojar contigo si no firmas el papel o si cambias de idea y después de empezar el estudio, te quieres retirar.

Yo _____ de _____ años de edad, he leído o me ha sido leída la información proporcionada. He tenido la oportunidad de hacer preguntas sobre la investigación y se me ha contestado satisfactoriamente. Es por ello que _____ participar en la investigación sin que se afecte de ninguna manera mi cuidado médico.

Firma del participante: _____

Fecha:

He leído con exactitud o he sido testigo de la lectura exacta del documento de consentimiento informado para el potencial participante y el individuo ha tenido la oportunidad de hacer preguntas. Confirmando que ha dado consentimiento libremente.

Nombre del Investigador _____

Firma del Investigador: _____

Fecha:

ANEXO 2:

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATO



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

CENTRO MEDICO NAVAL

CIRUJANO MAYOR "SANTIAGO TAVARA"



TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN:

"RELACIÓN ENTRE EL GRADO DE DIFICULTAD SEGÚN EL INDICE DE GBOTOLORUM Y EL TIEMPO DE CIRUGÍA EFECTIVA EN LOS PACIENTES DEL SERVICIO DE CIRUGIA ORAL Y MAXILOFACIAL DEL CENTRO MÉDICO NAVAL"

INVESTIGADOR: Manuel Humberto Rojas Arca

1. FILIACION

Nombres y Apellidos:
Edad:
Historia Clínica:

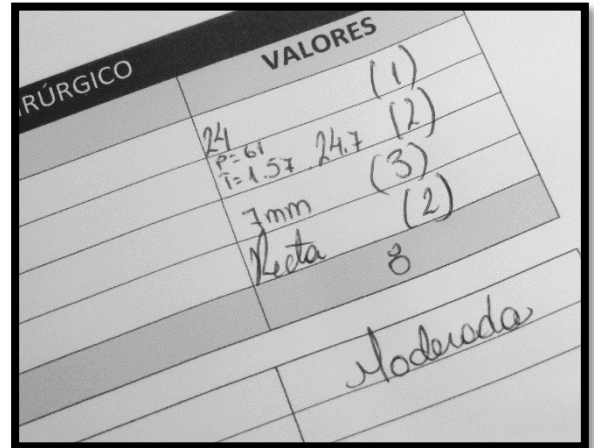
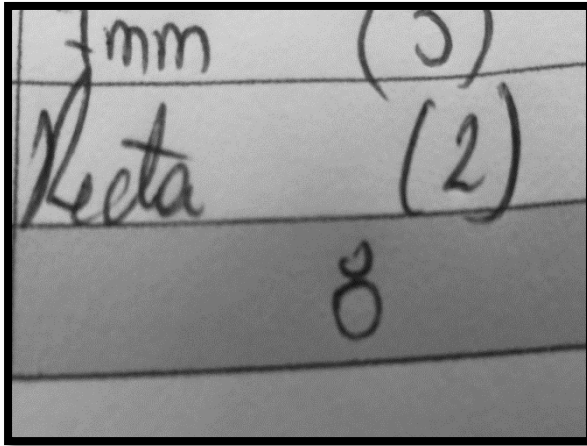
2. EVALUACION DE LA COMPLEJIDAD:

PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO	
VARIABLES	VALORES
Edad	
Índice de masa corporal (IMC)	
Profundidad del punto de elevación	
Curvatura de las raíces	
TOTAL	

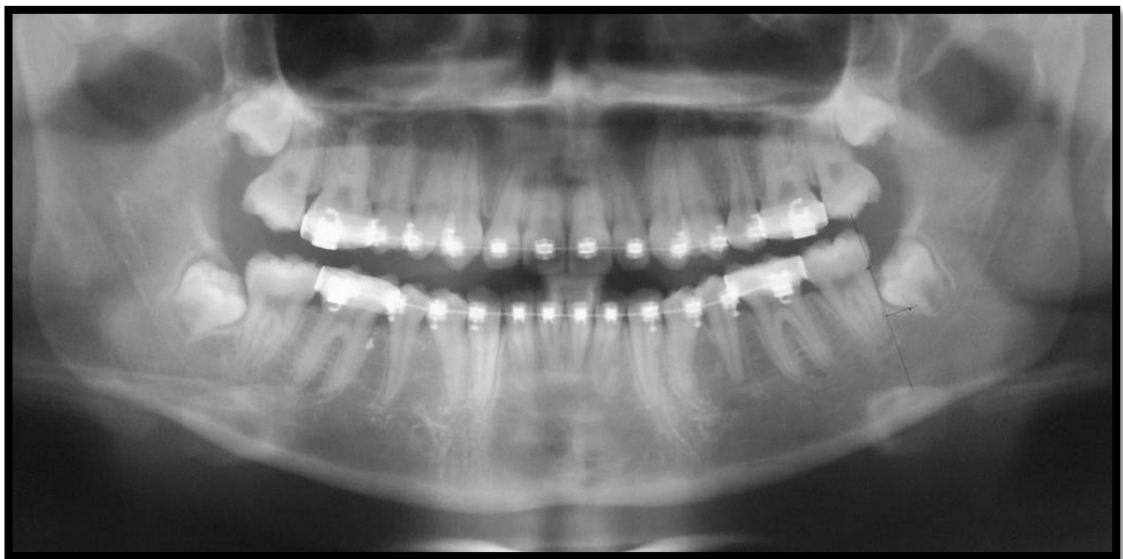
Grado De Dificultad	
Tiempo De Cirugía Efectiva	

ANEXO 3:

ENTREVISTA CON EL PACIENTE



Luego de aceptar el consentimiento informado, se encuestó al paciente para rellenar los campos: edad, peso y talla para determinar el índice de masa corporal, se realizó la medición en la radiografía de la profundidad del punto de elevación y la observación de la morfología radicular.



Se realizó el trazado en la radiografía, marcando los puntos de referencia en la segunda y tercera molar para determinar la profundidad del punto de elevación. La distancia entre los puntos es dicha distancia en milímetros (mm). Al final de realizar la medición se le restó el porcentaje de distorsión de la radiografía, 15% para panorámicas y 5% para las periapicales. También se puede visualizar la morfología

ANEXO 4:

PREPARACION DEL PACIENTE Y CAMPO OPERATORIO



Luego de realizar la encuesta se realizó la preparación del instrumental y del paciente para la extracción de la tercera molar inferior.



Luego se colocaron los campos estériles en el paciente.

ANEXO 5:

PROCEDIMIENTO QUIRURGICO



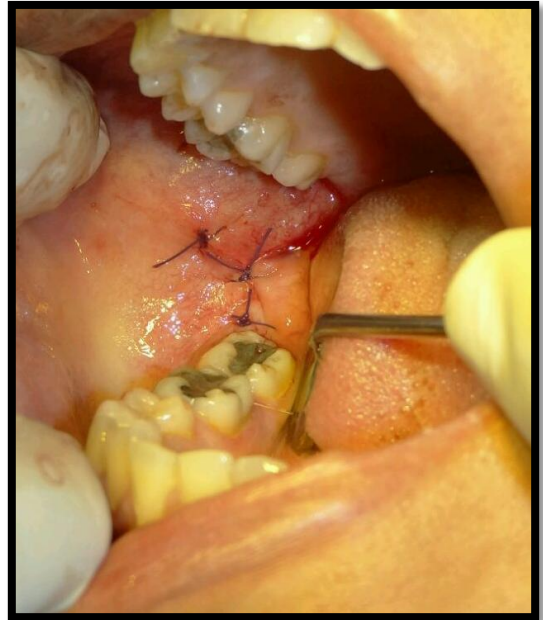
Se colocó anestesia con vasoconstrictor con la técnica troncular e infiltrativa



Luego se procedió con el decolado mucoperióstico y osteotomía, dependiendo del caso la pieza puede requerir solo la avulsión con el elevador, osteotomía sin odontosección y osteotomía con odontosección, dependiendo del criterio del operador.



Se realizó odontosección y luego se procedió a la avulsión. Momento en el que se detuvo el tiempo del cronometro.



Luego de la extracción se procedió a la sutura.

ANEXO 6:

TOMA DEL TIEMPO DE CIRUGIA EFECTIVA



Se empezó el conteo del tiempo de cirugía efectiva desde la incisión.



ANEXO 7:

COMPLETAD DE LA FICHA DE RECOLECCION DE DATOS



Finalmente se realizó el llenado del tiempo en la ficha de recolección de datos